

PENGARUH *PROBLEM BASED LEARNING* DAN *SELF REGULATED LEARNING* TERHADAP PEMAHAMAN MATEMATIS

Syahrul Anwar¹

Pendidikan Matematika

STKIP LA TANSIA MASHIRO¹

Jl. Soekarno-Hatta, Pasirjati Rongkasbitung, Lebak, Banten 42317

E-mail: syahrulanwar@um.ac.id

Abstract: *This study aims to determine the effect of problem-based learning and self-regulated learning models on students' mathematical understanding, in terms of students' self-regulated learning categories (high, medium, low). The population of this study were all students of Darul Fikri Pandeglang Vocational High School, the sample was chosen two classes randomly, namely class X RPL as an experimental class, and class X TSM as a control class. Data collection is done through tests and non-tests. The test consists of 5 mathematical understanding questions, while the non-test is an independent learning questionnaire. Pretest is given as a preliminary test before the treatment of problem based learning, while the posttest is done after the treatment is given problem based learning. The results obtained after the learning process with problem-based learning and independent learning seem to have a significant influence on students' mathematical understanding. Thus, it can be concluded that learning with the model of problem based learning and self-regulated learning has an influence on students' mathematical understanding.*

Keywords: *Problem Based Learning (PBL), Self Regulated Learning (SRL), Mathematical Composition*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* dan *self-regulated learning* terhadap pemahaman matematis siswa, ditinjau dari siswa kategori *self-regulated learning* (tinggi, sedang, rendah). Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa SMK Darul Fikri Pandeglang, sampel dipilih dua kelas secara acak, yaitu kelas X RPL sebagai kelas eksperimen, dan kelas X TSM sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan melalui tes dan non tes. Tes berupa 5 soal pemahaman matematis, sedangkan non tes berupa soal angket *self-regulated learning*. *Pretest* diberikan sebagai tes awal sebelum perlakuan *problem based learning*, sedangkan *posttest* dilakukan setelah diberikan perlakuan *problem based learning*. Hasil yang diperoleh setelah proses pembelajaran dengan *problem based learning* dan *self regulated learning* terlihat adanya pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman matematis siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model *problem based learning* dan *self-regulated learning* berpengaruh terhadap pemahaman matematis siswa.

Kata Kunci: *Problem Based Learning (PBL), Self Regulated Learning (SRL), Pemahaman Matematis*

PENDAHULUAN

Data yang menunjukkan pemahaman matematis masih rendah, hasil penelitian yang dilakukan Mawaddah & Janah (2016), bahwa sampai saat ini kemampuan pemahaman matematis siswa masih tergolong rendah dimana ada

beberapa indikator pemahaman matematis yang belum terpenuhi. Hal ini sejalan dengan Suwarti (Aripin, 2015), bahwa siswa masih mengalami kesulitan pada tingkat kemampuan pemahaman matematik dengan demikian dapat disimpulkan kemampuan pemahaman matematik siswa masih rendah.

Berdasarkan pemaparan tentang kemampuan pemahaman matematis tersebut, menunjukkan bahwa, pemahaman matematis merupakan kemampuan yang penting untuk dikembangkan pada siswa sekolah menengah. Kurangnya kemampuan siswa dalam pemahaman matematis adalah salah satu penyebab timbulnya kesulitan dalam menyelesaikan sebuah persoalan yang berakibat rendahnya kemampuan matematika. Kemampuan pemahaman matematis adalah tingkat kemampuan untuk mengaitkan materi matematika dengan masalah sehari-hari siswa. Hubungan matematika dengan ilmu pengetahuan, hubungan matematika dengan kehidupan nyata.

Kenyataan dilapangan, menunjukkan bahwa pemahaman matematis siswa masih rendah. Pengamatan didapatkan dari pembicaraan peneliti dengan guru matematika SMK Darul Fikri Pandeglang, dari hal tersebut, terekam bahwa sedikit sekali siswa yang belajar matematika dengan kemampuan pemahaman matematis yang baik. Hal inipun terlihat saat siswa diberikan soal atau masalah yang sedikit berbeda dari contoh soal yang diberikan gurunya, kinerja mereka menunjukkan seolah-olah belum pernah belajar materi atau contoh soal yang mirip dengan soal tersebut, banyak faktor yang menjadi penyebab rendahnya pemahaman matematis diantaranya: Malas mempelajari kembali hasil pembelajaran sebelumnya yang telah dibahas dan siswa enggan bertanya selama dalam proses pembelajaran walaupun sebenarnya mereka belum mengerti.

Pemahaman matematis disebut juga *Mathematical Understanding*, merupakan kemampuan matematis yang sangat penting dan harus dimiliki oleh siswa dalam kegiatan belajar matematika. Pentingnya pemilikan pemahaman matematis oleh siswa juga dikemukakan Santrock (2008), bahwa pemahaman pada konsep pembelajaran adalah aspek kunci dari kegiatan belajar mengajar. Demikian pula pemahaman matematis merupakan landasan penting untuk berfikir dalam menyelesaikan persoalan-persoalan matematika maupun masalah kehidupan nyata.

Indikator pemahaman konsep matematis dalam kurikulum 2013 adalah:

1. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari

2. Mengklasifikasi objek – objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
3. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.
4. Menerapkan konsep secara logis.
5. Memberikan contoh atau lawan contoh dari konsep yang dipelajari.
6. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, sketsa, model matematika atau cara lainnya).
7. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika.
8. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

Untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* dan *self-regulated learning* terhadap pemahaman matematis siswa, ditinjau dari siswa kategori *self-regulated learning* (tinggi, sedang, rendah).

Dari kemampuan pemahaman matematis yang masih rendah dan menyadari akan pentingnya hal tersebut. Guru diharapkan dalam mengupayakan pembelajaran dengan menerapkan model dan pendekatan pembelajaran yang dapat memberikan peluang dan mendorong siswa untuk melatih kemampuan pemahaman matematis. Salah satu cara memperbaiki rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang lebih mendukung aktivitas siswa dalam memahami suatu materi dan lebih menekankan siswa berperan aktif dalam pembelajaran. Model pembelajaran yang tepat efektif dan harus diterapkan sebagai solusi untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Tan (Rusman, 2011) menyatakan *Problem Based Learning* (PBL) merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBL kemampuan berfikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematik, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji dan mengembangkan kemampuan berfikir secara berkesinambungan.

Selain dengan model pembelajaran PBL, aspek penting lainnya yang harus diperhatikan yang efektif dan diperkirakan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa, dalam proses pembelajaran matematika adalah *self-regulated learning* (kemandirian belajar). Menurut Sugandi (2013), *self-regulated learning* adalah suatu sikap siswa yang memiliki karakteristik berinisiatif

belajar, mendiagnosis kebutuhan belajar, menetapkan tujuan belajar, memonitor, mengatur dan mengontrol kinerja atau belajar, memandang kesulitan sebagai tantangan, mencari dan memanfaatkan sumber belajar yang relevan, memilih dan menerapkan strategi belajar, mengevaluasi proses dan hasil belajar, serta *self-concept* (konsep diri). Dengan memiliki kemandirian belajar siswa akan mempunyai tujuan yang jelas, dapat menilai diri sendiri, mempertimbangkan kemajuan belajar, seperti pandangan dan kepercayaan yang tinggi tentang kemampuan dirinya, menilai pembelajaran, faktor yang berpengaruh dalam belajar, dan antisipasi dampak (*self-efficacy*) selama proses pembelajaran.

Tujuan yang ingin dicapai oleh PBL adalah kemampuan siswa untuk berfikir kritis, analisis, sistimatis dan logis untuk menemukan alternatif pemecahan masalah melalui eksplorasi data secara empiris dalam rangka menumbuhkan sikap ilmiah (Sanjaya, 2014).

Sanjaya (2014) mengatakan bahwa PBL memiliki tiga ciri yaitu:

1. PBL tidak mengharapkan peserta didik hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi dengan PBL peserta didik aktif berfikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan terakhir menyimpulkan.
2. Aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. PBL menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses pembelajaran, artinya tanpa masalah maka tidak mungkin ada proses pembelajaran.
3. Pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berfikir secara alamiah. Berfikir dengan menggunakan metode ilmiah adalah proses berfikir deduktif dan induktif. Proses berfikir dalam proses pembelajaran akan mengasah dalam ranah kognitif. Proses berfikir ini dilakukan secara sistimatis dan empiris.

Arends (2008), Ibrahim dan Ismail (2002) mengemukakan bahwa langkah – langkah melaksanakan pembelajaran berbasis masalah sebagai berikut:

Tabel 1. Langkah-Langkah Pembelajaran Berbasis Masalah

Fase	Indikator	Tingkah Laku Guru
1	Orientasi siswa pada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan

		memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah.
2	Mengorganisasi siswa untuk belajar	Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3	Membimbing pengalaman individual/kelompok	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

Kemampuan pemahaman matematis merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang sangat penting dan harus dikembangkan karena dalam pembelajaran matematika setiap konsep berkaitan satu sama lain dengan konsep lainnya. Rendahnya kemampuan pemahaman matematis berdampak pada rendahnya prestasi dan hasil belajar matematis siswa. Menyadari akan pentingnya kemampuan pemahaman matematis siswa dalam pembelajaran matematika tersebut. Dibutuhkanlah model pendekatan pembelajaran yang tepat, efektif dan diperkirakan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa sebagai perlakuan, yaitu dengan model pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Selain model pendekatan pembelajaran matematika tersebut yang tepat dan dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari sebagai perlakuan. Juga diberikan perlakuan yang lain yaitu pembelajaran berbasis kemandirian belajar siswa (SRL). Kemandirian dalam belajar bagi siswa merupakan suatu langkah yang efektif dan efisien dalam memaksimalkan kemampuan siswa tanpa harus bergantung pada guru, proses belajar mengajar akan lebih optimal sehingga diperkirakan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran perlulah dicari alternatif pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan ide/gagasan matematika secara optimal serta menumbuhkan penalaran sehingga siswa lebih berfikir dan pemahaman dalam belajar matematika. Salah satu model pembelajaran yang diterapkan dalam proses pembelajaran matematika adalah model *problem based learning* (PBL) dan ditinjau dari *self regulated learning* (tinggi, sedang, rendah) terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa. Pendekatan *problem based learning* pembelajaran merupakan salah satu alternatif pilihan guru dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode kuasi eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang sistematis, logis dan teliti di dalam melakukan kontrol terhadap kondisi. Dalam penelitian eksperimen dimanipulasikan sesuatu secara secara stimuli, tritmen atau kondisi-kondisi eksperimental, kemudian mengobservasi pengaruh yang diakibatkan oleh adanya perlakuan atau manipulasi tersebut (Yatim Riyanto, 2010:35). Untuk itu diberikan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah diberikan perlakuan, perubahannya diukur untuk mengetahui ada tidaknya perubahan dan mengetahui bagaimana variabel yang diteliti. Desain eksperimen yang dipilih adalah *treatment by level 2x3*. Pada penelitian ini terdapat tiga variabel yang terdiri dari satu variabel terikat yaitu kemampuan pemahaman matematis siswa dan dua variabel bebas yaitu *problem based learning* (PBL) dan *self-regulated learning*.

Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020 dimulai dari tanggal 10 Februari s.d 23 Maret 2020, dimulai dengan usulan penelitian sampai terselesaikannya laporan penelitian.

Penelitian ini bertempat di SMK Darul Fikri yang alamat di Jalan Jiput-Caringin Km. 01 Talun – Jiput Kabupaten Pandeglang – Banten.

Target/Subjek Penelitian atau Populasi-Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Menurut Sugiono (2008), mengatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti dan kemudian ditarik kesimpulannya. Menurut Sugiyono (2010), populasi adalah kumpulan dari seluruh elemen yang akan ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini siswa SMK Darul Fikri Pandeglang kelas X.

2. Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *probability sampling* dengan pengambilan secara acak (*Simple random sampling*) kelas X RPL sebagai kelas eksperimen, XTSM sebagai kelas kontrol. Siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dibagi menjadi 3 kelompok SRL, data SRL diperoleh dari tes angket, dipergunakan untuk mengelompokkan siswa ke dalam kelompok SRL (tinggi, sedang, rendah) dengan berdasarkan tabel berikut.

Tabel 2.

Pengelompokan siswa berdasarkan SRL

Kriteria	Kategori
$SRL \geq \bar{X} + S$	Siswa kelompok tinggi/atas
$\bar{X} - S < SRL < \bar{X} + S$	Siswa kelompok sedang
$\bar{X} - S \leq SRL$	Siswa kelompok rendah/bawah

Sumber: (Lestari & Yudhanegara : 2017)

Prosedur

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode kuasi eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang sistematis, logis dan teliti di dalam melakukan kontrol terhadap kondisi. Dalam penelitian eksperimen dimanipulasikan sesuatu secara secara stimuli, tritmen atau kondisi-kondisi eksperimental, kemudian mengobservasi pengaruh yang diakibatkan oleh adanya perlakuan atau manipulasi tersebut (Yatim Riyanto, 2010:35). Penelitian ini

dilakukan untuk mengetahui pengaruh (dengan menggunakan uji-t), dengan berbantu software SPSS-23 dan dengan Microsoft Excel.

Untuk itu diberikan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah diberikan perlakuan, perubahannya diukur untuk mengetahui ada tidaknya perubahan dan mengetahui bagaimana variabel yang diteliti. Desain eksperimen yang dipilih adalah *treatment by level 2x3*. Pada penelitian ini terdapat tiga variabel yang terdiri dari satu variabel terikat yaitu kemampuan pemahaman matematis siswa dan dua variabel bebas yaitu model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dan *self-regulated learning*.

Teknik Analisis Data

Untuk menganalisis data dalam penelitian ini digunakan teknik analisis varians (anava) dua jalur dengan desain *treatment by level 2 x 3*. Teknik ini dipilih karena peneliti ingin mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan matematis siswa yang diajarkan dengan model *problem based learning* (PBL) dan pembelajaran ekspositori. Selain itu peneliti ingin mengetahui signifikansi interaksi yang terjadi antara model pembelajaran dan *self-regulated learning* (SRL) matematis siswa terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa.

Sebelum menguji hipotesis terlebih dahulu dilakukan pengujian pengujian prasyarat analisis yaitu uji normalitas data dan uji homogenitas data. Hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan uji hipotesis penelitian teknik analisis varian (ANAVA) dua jalur. Selanjutnya digunakan uji lanjut untuk mengetahui interaksi yang terjadi antara dua variabel penyebab dengan menggunakan uji-t. Pengujian dilakukan pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, serta dengan menggunakan uji *n-gain* untuk mengetahui capaian (peningkatan).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang telah dilakukan bertujuan untuk menganalisis pengaruh *problem based learning* (PBL) dan *self-regulated learning* (SRL) terhadap pemahaman matematis siswa ditinjau dari SRL (tinggi, sedang, rendah).

Data pemahaman matematis diukur berdasarkan faktor SRL (tinggi, sedang, rendah) yang diperlakukan baik pada kelas eksperimen yang diberikan model PBL maupun pada kelas kontrol yang diberikan pembelajaran ekspositori. *Self-*

regulated learning ini terkait dengan materi atau pengalaman selama proses pembelajaran yang pernah diperoleh siswa. Diukur dengan kategori soal pernyataan berupa pilihan yaitu: 1) sangat setuju (SS), 2) setuju (S), 3) Netral (N), 4) sangat tidak setuju (STS) dan 5) tidak setuju (TS) yang diberikan ke pada siswa dengan disediakan tanda ceklist yang tersedia di form pernyataan. Setelah jawaban siswa terkumpul kemudian direkap, dan diolah berdasarkan penggolongan kategori SRL tinggi (T), sedang (S), dan rendah (R) berdasarkan skor yang diperoleh masing-masing siswa.

Untuk mengkategorisasikan SRL tersebut digunakan rata-rata dan simpangan baku dari keseluruhan data dari kedua kelompok peserta didik. SRL keseluruhan antara rata-rata kelas eksperimen adalah 70,3 dan kelas kontrol adalah 65,5. Sedangkan untuk simpangan baku kelas eksperimen adalah 15,315 dan kelas kontrol adalah 12,763. Kemudian dilakukan batas-batas kategori SRL (tinggi, sedang, rendah) yang diperoleh berdasarkan rata-rata & simpangan baku yang hasilnya disajikan pada Tabel 3. Sebagai berikut:

Tabel 3. Kategori SRL

Taraf	Skor SRL Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Tinggi	Skor ≥ 96	Skor ≥ 91
Sedang	$60 < \text{Skor} \leq 95$	$58 < \text{Skor} < 90$
Rendah	Skor ≤ 59	Skor ≤ 57

Sumber: (Lestari & Yudhanegara: 2017)

Kategorisasi sebagaimana pada Tabel 3 di atas digunakan untuk mengkategorisasi SRL pada kedua kelompok siswa yaitu kelompok pembelajaran dengan *problem based learning* (PBL) dan kelompok pembelajaran ekspositori (PE). Berikut adalah sebaran data jumlah sampel pada masing-masing kategori *self-regulated learning* (SRL) untuk kedua kelompok pembelajaran.

Tabel 4. Jumlah Sampel Berdasarkan SRL

Kategori SRL	Model Pembelajaran		Jumlah Siswa
	PBL	Ekspositori	
Tinggi	5	5	10
Sedang	10	10	20
Rendah	5	5	10
Total Siswa	20	20	40

Jumlah siswa dalam sampel berdasarkan kategori SRL baik pada kelompok pembelajaran dengan *problem based learning* (PBL) maupun dengan pembelajaran ekspositori (PE) sama-sama cenderung normal. Jumlah siswa pada kelompok kategori Tinggi dan Rendah lebih sedikit dan jumlah siswa pada kategori sedang lebih banyak. Pola sebaran jumlah siswa berdasarkan kategori SRL antara kedua kelompok PBL dan PE cenderung sama.

Hasil data tes siswa sebelum dan sesudah dilaksanakannya pembelajaran dengan model *problem based learning* dan *self regulated learning* (tinggi, sedang, rendah) di kelas XRPL dan kelas X TSM dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Rekapitulasi Analisis Statistika Deskriptif kemampuan pemahaman matematis siswa

Kategori	Statistik	Model Pembelajaran				
		PBL		Ekspositori		
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	
SRL	Tinggi	N	5	5	5	5
		Rata-Rata	60	80	54	64
		X_{\min}	45	70	30	50
		X_{\max}	70	90	75	80
		Modus	60	80	60	65
		Median	60	80	60	65
		St. Deviasi	9,354	7,071	17,103	10,840
	Sedang	N	10	10	10	10
		Rata-Rata	56,4	74,1	48,4	67,5
		X_{\min}	35	60	20	50
		X_{\max}	85	98	70	80
		Modus	50	60	50	75
		Median	50	70	50	70
		St. Deviasi	16,284	14,004	14,238	9,789
	Rendah	N	5	5	5	5
		Rata-Rata	44	53	50,6	63
		X_{\min}	30	40	20	30
		X_{\max}	60	65	78	85
Modus		40	50	60	70	
Median		40	50	60	70	
St. Deviasi		11,402	9,747	22,952	20,494	
Jumlah	N	20	20	20	20	
	Rata-Rata	54,2	70,3	50,35	65,5	
	X_{\min}	30	40	20	30	
	X_{\max}	85	98	78	85	

Modus	50	80	60	70
Median	50	70	50	67,5
St. Deviasi	14,497	15,315	16,554	12,763

Pada Tabel 5 diatas. tersebut terlihat data nilai *pre-tes* kemampuan pemahaman matematis menunjukkan, nilai rata-rata *pre-test* pada kelas eksperimen dengan pembelajaran PBL adalah 54,2 lebih tinggi dari pada pembelajaran ekspositori adalah 50,35. Nilai modus *pre-test* pada kelas eksperimen dengan pembelajaran PBL adalah 50, lebih rendah dari pada nilainya pembelajaran ekspositori adalah 60. Nilai median *pre-test* pada kelas eksperimen dengan pembelajaran PBL adalah 50, sama dengan pembelajaran ekspositori adalah 50. Nilai simpangan baku *pre-test* pada kelas eksperimen dengan pembelajaran PBL adalah 14,497, lebih rendah dari pada pembelajaran ekspositori adalah 16,554. Sedangkan dari data nilai *post-test* kemampuan matematis menunjukkan, nilai rata-rata *post-test* pada kelas eksperimen dengan pembelajaran PBL adalah 70,3 lebih tinggi dari pada pembelajaran ekspositori adalah 65,5 Nilai modus *post-test* pada kelas eksperimen dengan pembelajaran PBL adalah 80, lebih tinggi dari pada pembelajaran ekspositori adalah 70. Nilai median *post-test* pada kelas eksperimen dengan pembelajaran PBL adalah 70, lebih tinggi dari pada pembelajaran ekspositori adalah 67,5. Nilai simpangan baku *post-test* pada kelas eksperimen dengan pembelajaran PBL adalah 15, 315, lebih tinggi dari pada pembelajaran ekspositori adalah 12,763.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, maka dapat dikemukakan hal berikut ini:

Terdapat pengaruh *problem based learning* dan *self-regulated learning* terhadap pemahaman matematis siswa, ditinjau dari siswa kategori *self-regulated learning* (tinggi, sedang, rendah)

Hipotesis statistika untuk menguji hipotesis penelitian. Hasil penghitungan diperoleh nilai-p sebesar 0,288. Nilai tersebut lebih dari 0,05, sehingga H_0 diterima. Ini berarti data bervariasi sama atau homogen dan terdapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran yang diberikan.

Perhitungan data posttest kemampuan pemahaman matematis dengan uji t hitung dengan f tabel, dapat dilihat pada Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Terdapat pengaruh *problem based learning* dan *self-regulated learning* terhadap pemahaman matematis siswa, ditinjau dari siswa kategori *self-regulated learning* (tinggi, sedang, rendah)

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means			
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference
Kemampuan Pemahaman Matematis	<i>Equal variances assumed</i>	1,155	,289	1,077	38	,288	4,80000
	<i>Equal variances not assumed</i>			1,077	36,804	,289	4,80000

Dari hasil uji t tersebut menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran yang diberikan yaitu pembelajaran PBL dan *self-regulated learning* terhadap pemahaman matematis siswa.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran PBL dan *self-regulated learning* terhadap pemahaman matematis siswa. Adapun pembahasannya sebagai berikut:

Untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* dan *self-regulated learning* terhadap pemahaman matematis siswa, ditinjau dari siswa kategori *self-regulated learning* (tinggi, sedang, rendah).

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh kemampuan pemahaman matematis matematika pada siswa dengan SRL tinggi yang diberi perlakuan model pembelajaran PBL lebih tinggi dari pada siswa SRL tinggi yang diberi perlakuan pembelajaran ekspositori.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan bab IV tersebut diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

Terdapat pengaruh yang signifikan antara PBL, *self-regulated learning* dengan pemahaman matematis siswa. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman matematis dapat dipengaruhi oleh SRL.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, penulis mengemukakan beberapa saran sebagai berikut.

1. Bagi guru matematika, pembelajaran dengan model pembelajaran PBL dapat digunakan sebagai model pembelajaran di kelas dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.
2. Guru dalam menerapkan model pembelajaran PBL harus memperhatikan penyusunan kelompok belajar, sehingga setiap kelompok terdiri dari siswa yang mempunyai *self-regulated learning* yang heterogen karena sangat mempengaruhi jalannya belajar di kelas.
3. Bagi sekolah diharapkan mampu membuka wawasan bagi guru terhadap inovasi untuk mengembangkan model-model pembelajaran, serta memberi dukungan sepenuhnya pada guru dengan menyediakan berbagai fasilitas yang dibutuhkan untuk proses pembelajaran yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R.I. (2008). *Learning to Teach: Belajar untuk Mengajar*. Buku Dua. (Penerjemah: Helly Prayitno Soetjipto dan Sri Mulyantini Soetjipto). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Asnila, Z., Deswita, H., & Pengaraian, U. P. (2015). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X SMAN 3 Tambusai.
- Ibrahim, M. & Nur, M. (2002). *Pengajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: Unesa Univesity Press.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung : PT Refika Aditama.
- Lestari, K. E & Ridwan, M. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung : Refika Aditama.
- Puspita. I. (2010). *Pengaruh Penggunaan Metode Project Based Learning dalam Pembelajaran Matematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMA* : Tidak diterbitkan.
- Riyanto, Y. (2010). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surabaya : SIC
- Rusman (2011). *Model – Model Pembelajaran, Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Sugandi, Achmad. (2000). *Belajar dan pembelajaran Semarang* : IKIP PRESS.

- Sugiono (2008). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R dan D*. Bandung : Alfabeta.
- Sanjaya, W. (2014). *Strategi pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media.
- Santrock, J.W. (2008). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : Media Group.

Dari Jurnal:

- Mawaddah, S., Janah, R. (2016). *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Dengan Model Pembelajaran Quantum Teaching Di Kelas XI SMA*. EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika, 4 nomor 2. (Diakses tanggal 1 Maret 2020).
- Minarni, A. (2013). *“Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis dan Keterampilan Sosial Siswa SMP Negeri di Kota Bandung”*. Paradikma Jurnal Pendidikan Matematika, Vol 6 nomor 2, Hal 162 – 174. (Diakses tanggal 5 Maret 2020).
- Yelvalinda (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Based Learning terhadap Pemahaman Matematis ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika*. Edumatical: Jurnal Pendidikan Matematika. Vol 9 No. 1 (2019). (Diakses tanggal 27 Februari 2020).